

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE MEDICINA



"ASOCIACION ENTRE ASMA Y SINTOMAS DEL TRASTORNO
POR DEFICIT DE ATENCION E HIPERACTIVIDAD EN
POBLACION PEDIATRICA DEL NORESTE DE MEXICO"

Por

DR. ERNESTO MARQUEZ CERVANTES

Como requisito parcial para obtener el Grado de
ESPECIALISTA EN PSIQUIATRIA INFANTIL
Y DE LA ADOLESCENCIA

FEBRERO 2018

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MEDICINA



**“ASOCIACIÓN ENTRE ASMA Y SÍNTOMAS DEL TRASTORNO POR
DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA
DEL NORESTE DE MÉXICO”**

Por:

DR. ERNESTO MÁRQUEZ CERVANTES

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN PSIQUIATRÍA INFANTIL Y DE LA ADOLESCENCIA

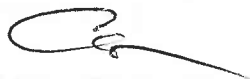
FEBRERO, 2018

**“ASOCIACIÓN ENTRE ASMA Y SÍNTOMAS DEL TRASTORNO POR
DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA
DEL NORESTE DE MÉXICO”**

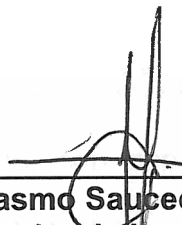
Aprobación de la tesis:



Dr. Jaime Óscar Treviño Treviño
Director de la tesis




Dr. Alfredo Bernardo Cuéllar Barboza
Coordinador de Enseñanza



Dr. Erasmo Saucedo Uribe
Coordinador de Investigación



Dr. Stefan Mauricio Fernández Zambrano
Jefe de Servicio o Departamento



Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO

Quisiera dedicar el presente trabajo a Dios que me da la fuerza y voluntad para seguir avanzando. Lo dedico también a mi familia, en especial a mi esposa y a mi hija; que son la razón por la cual vale la pena seguirse esforzando.

Gracias a ustedes también por todo lo que me han dado, por el amor que me siguen dando y porque me ayudan a seguirme superando.

Agradezco por el apoyo y las facilidades recibidas a la Dra. med. Sandra Nora González Díaz y al Dr. Alfredo Arias Cruz, ambos renombrados profesores del Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica; gracias a ustedes por su colaboración, sólo por ustedes y su personal se logró llevar esta investigación a término.

Quiero expresar mi profundo y sincero agradecimiento a todos mis profesores del Departamento de Psiquiatría, con especial cariño a los profesores del Servicio de Psiquiatría infantil y de la Adolescencia; grandes maestros que con su disposición y sus enseñanzas han hecho que me sienta motivado a seguir aprendiendo y estudiando. Son excelentes personas a quienes les estaré por siempre agradecido por su orientación y sus consejos, su sabiduría e ideas trascienden y me seguirán acompañando por muchos años más.

Gracias desde el fondo de mi corazón al Dr. Jaime Treviño y a la Dra. Myrthala Juárez, me han contagiado de su emoción y su capacidad de asombro, su filosofía, carácter y personalidad me han permitido tener una perspectiva diferente; sus palabras se convirtieron en lecciones de vida.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
CAPÍTULO I	
RESUMEN	9
CAPÍTULO II	
INTRODUCCIÓN	11
EL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD (TDAH).....	12
EL ASMA.....	18
ASOCIACIÓN ENTRE TDAH Y ASMA	24
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
CAPÍTULO III	
HIPÓTESIS.....	27
CAPÍTULO IV	
OBJETIVOS	27
OBJETIVO GENERAL	27
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
CAPÍTULO V	
MATERIAL Y MÉTODOS.....	28
MÉTODO.....	33
CAPÍTULO VI	
RESULTADOS	36

CAPÍTULO VII

DISCUSIÓN	44
------------------------	-----------

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES	49
---------------------------	-----------

CAPÍTULO IX

ANEXOS.....	49
--------------------	-----------

Escala de Vanderbilt de tamizaje de síntomas de Trastorno por déficit de atención e hiperactividad para padres.	50
--	----

Hoja de llenado de datos sociodemográficos	51
--	----

CAPÍTULO X

BIBLIOGRAFÍA.....	52
--------------------------	-----------

CAPÍTULO XI

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO	59
-------------------------------------	-----------

INDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1. Datos sociodemográficos	39

INDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Distribución de los participantes según su estado civil.....	40
2. Distribución de los participantes según su escolaridad	40
3. Presencia de síntomas de TDAH entre los grupos de participantes.....	42
4. Análisis de la correlación entre asma y los síntomas de TDAH.....	42
5. Presencia de síntomas de TDAH según el control del asma.....	43
6. Análisis de la correlación entre control del asma y síntomas de TDAH..	44

LISTA DE ABREVIATURAS

CRAIC: Centro regional de alergia e inmunología clínica

DAT: Transportador activo de dopamina

DRD4: Receptor de dopamina D4

DSM 5: Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales

FDA: Administración de alimentos y medicamentos

GEMA: Guía española para el manejo de asma

GINA: Iniciativa global para el asma

TDAH: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad

Capítulo I

RESUMEN

El estudio de investigación tuvo como propósito investigar la presencia de síntomas del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en pacientes pediátricos con asma. La información fue reportada por los padres de los niños que acudieron a consultar al servicio de Alergia e inmunología clínica del Hospital Universitario "Dr. José E. González" durante los meses de Abril a Junio del 2017 y se utilizaron escalas de tamizaje para el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) con la intención de identificar la presencia de ambos trastornos para recomendar un tratamiento oportuno y eficaz.

Los resultados de las escalas de tamizaje permitieron identificar la presencia de síntomas compatibles con TDAH en cerca del 30% de todos los participantes; de éstos, el 12% correspondió a participantes dentro del grupo control, que consistió en pacientes que acudieron al servicio por un padecimiento distinto al asma.

Se determinó el porcentaje de asociación entre la presencia de dichos síntomas en niños que padecen de asma, y se encontró que fue de un 18%; siendo mayor a lo reportado previamente en la literatura. Sin embargo, el análisis estadístico demostró que los resultados que sugerían una asociación entre los síntomas sugestivos del TDAH y otro padecimiento no eran estadísticamente significativos. Es posible que haya sido posible replicar los hallazgos previamente descritos en la literatura debido a que la muestra fue menor y de

Capítulo II

INTRODUCCIÓN

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad es un trastorno crónico del neurodesarrollo que persiste hasta la vida adulta en un poco más de la mitad de los casos (Caye et al., 2016) y que se asocia a diversos problemas, entre los que se incluyen: depresión, ansiedad, inestabilidad social, laboral y académica y que tiene una prevalencia de alrededor del 5% en los menores de edad (GINA, 2007; Palacios-Cruz et al., 2013). Además de provocar un deterioro en el desarrollo social, académico y vocacional de quienes lo padecen, se ha postulado que este trastorno representa una carga adicional para sus familiares y cuidadores (M.-H. Chen et al., 2013; Hinojosa, Hinojosa, Fernandez-Baca, Knapp, & Thompson, 2012; Instanes, Klungsøyr, Halmøy, Fasmer, & Haavik, 2016; Toomey, Homer, & Finkelstein, 2010).

El asma es una enfermedad crónica inflamatoria de las vías respiratorias que se encuentra entre los problemas médicos más frecuentes de la población pediátrica (Cossio et al., 2012; GINA, 2007; NHLBI, 2007). Aunque se ha reportado que la prevalencia del asma es variable según la época del año y la región geográfica en la que se estudie; el Centro para el control y prevención de enfermedades (CDC) reportó que la prevalencia se ha incrementado de 7.3% en el 2001 a 8.4% en el 2010 y que en el período del 2008 al 2010 ésta era mayor en niños que en adultos (Akinbami et al., 2012; GINA, 2007). Asimismo, se ha descrito que el diagnóstico de asma incrementa la posibilidad de

desarrollar trastornos de ansiedad y depresivos en las personas que lo padecen (J. a Blackman & Gurka, 2007; Garg & Silverberg, 2014; Meuret, Ehrenreich, Pincus, & Ritz, 2006).

El padecer asma durante la infancia se ha asociado a la presencia de psicopatología en los padres de los pacientes (Hinojosa et al., 2012; Koehler, Fagnano, Montes, & Halterman, 2014; Meuret et al., 2006; Yamamoto & Nagano, 2015) lo que a su vez y de forma indirecta; podría volver a impactar en la salud de los niños (Grizenko, Osmanliu, Fortier, & Joober, 2015; Koehler et al., 2014). Es importante recalcar que los niños con asma tienen una mayor prevalencia de problemas conductuales que los niños sin asma (J. A. Blackman & Conaway, 2013; J. a Blackman & Gurka, 2007; Siegel, 1987). Estudios previos han encontrado la asociación entre TDAH y asma en adultos (O. Fasmer, Halmøy, Eagan, Oedegaard, & Haavik, 2011) sin embargo; de los pocos estudios que han examinado la posible asociación entre TDAH y asma en niños, no ha sido posible sostener los resultados consistentes (O. B. Fasmer et al., 2011).

EL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD (TDAH)

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es una categoría diagnóstica actual para niños que presentan problemas significativos ya sea en la atención y/o la concentración, en la impulsividad y/o exceso de actividad, o en ambos rubros (Asociación Americana de Psiquiatría, APA, 2014). Se considera que existen descripciones clínicas realizadas de un trastorno compatible con dichas características desde finales del siglo XVIII, sin que

recibiera la misma denominación (Lange, Reichl, Lange, Tucha, & Tucha, 2010).

Los estudios epidemiológicos han documentado una prevalencia del TDAH de alrededor del 5% en niños en edad escolar, con una proporción de 3:1 a 4:1 al comparar hombres y mujeres, y el síndrome completo llega a estar presente hasta en el 50-60% de estos sujetos al llegar a la edad adulta (Biederman et al., 1994; Daly et al., 1996; Instanes et al., 2016). Aunque no se encontraron estudios epidemiológicos que establezcan la prevalencia en México, ésta se estima también en alrededor del 5% (Palacios-Cruz et al., 2013), y se sugiere que la prevalencia realmente no varía con la localización geográfica en lo general, pues sólo se reporta como significativamente más baja en África y en Medio Oriente, y el resto de las diferencias reportadas se deben a variaciones metodológicas en los estudios (Polanczyk, de Lima, Horta, Biederman, & Rohde, 2007).

Las etiologías del TDAH son multifactoriales, y se considera que son las interacciones entre factores genéticos y ambientales las que ocasionan este trastorno (Caye et al., 2016; Grizenko et al., 2015; Verlaet, Noriega, Hermans, & Savelkoul, 2014). La participación de los factores genéticos se ha determinado por estudios en gemelos, familiares, de adopción, hermanos y medios hermanos, (Hammerhess, Monuteaux, Faraone, Murphy, & Biederman, 2005).

En cuanto a la fisiopatología del TDAH a nivel anatómico, se ha considerado de forma clásica a la corteza prefrontal y de las regiones subcorticales conectadas

En el manual diagnóstico más reciente de la Asociación Americana de Psiquiatría, el DSM 5, se encuentran los criterios diagnósticos actuales, que en niños y adolescentes se pueden resumir de la siguiente manera: la presencia de al menos seis síntomas (de nueve posibles) de inatención y/o de seis síntomas (de nueve posibles) de hiperactividad/impulsividad, que estén presentes por al menos seis meses en un grado que no concuerda con nivel del desarrollo, y que afectan las actividades sociales y académicas/laborales; algunos de estos síntomas deben ocurrir al menos antes de los doce años, estar presentes en dos o más contextos (p. ej. en casa, escuela o trabajo, amigos o parientes), y no explicarse mejor por otro trastorno mental.

De acuerdo a las guías de la Academia Americana de Pediatría, el tratamiento del TDAH tiene dos componentes principales: el tratamiento farmacológico y el tratamiento conductual, que se deben de ajustar de acuerdo a la edad del paciente (Palacios-Cruz et al., 2013; Treviño-Cázares, Juárez-Treviño, González-Díaz, Arias-Cruz, & Treviño-Treviño, 2015; Tsai, Chang, Mou, Sung, & Lue, 2013). Dentro de las opciones de tratamiento farmacológico, se encuentran los estimulantes y los no estimulantes; en el grupo de los estimulantes, están la anfetamina (no disponible en México) y el metilfenidato, ambos medicamentos aprobados por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos de América (FDA); en el grupo de los no estimulantes, sólo la atomoxetina y los agonistas α 2-adrenérgicos (guanfacina [no disponible en México] y clonidina) se encuentran aprobados por la FDA, pero también se utilizan en la práctica antidepresivos (principalmente bupropión,

aunque algunos antidepresivos tricíclicos también han demostrado beneficio) y modafinilo (Palacios-Cruz et al., 2013; Subcommittee on attention deficit hyperactivity disorder, 2011).

El tratamiento conductual recomendado con base en evidencia, se puede dirigir tanto a los padres y maestros para que se implementen medidas en casa y en la escuela, respectivamente; como a los pacientes, mediante el entrenamiento en habilidades sociales (Palacios-Cruz et al., 2013; Subcommittee on attention deficit hyperactivity disorder, 2011).

El TDAH tiene una alta tasa de comorbilidad con otros trastornos psiquiátricos; hasta la mitad de los pacientes puede presentar un trastorno negativista desafiante o un trastorno disocial; alrededor de 25-30% presentan un trastorno de ansiedad y 20-25% tienen un trastorno del aprendizaje (Sharma & Couture, 2014). También tienen un riesgo incrementado de presentar trastornos del estado de ánimo y síndrome de Tourette (Sharma & Couture, 2014; Thapar, Cooper, Jefferies, & Stergiakouli, 2012), y es frecuente que presenten dificultades crónicas para conciliar y mantener el sueño, para despertar y para mantener un nivel adecuado de alerta durante el día (Tarver, Daley, & Sayal, 2014).

Otro dato relevante, es que de manera consistente se ha encontrado en diversos estudios que los sujetos con TDAH tienen déficits en las funciones ejecutivas, que se definen como aquellos procesos neurocognitivos que mantienen una capacidad de resolución de problemas apropiada para alcanzar

una meta (Sharma & Couture, 2014; Tarver et al., 2014). Las funciones ejecutivas incluyen: ejecución e inhibición de respuesta, memoria de trabajo espacial y verbal, flexibilidad cognitiva y cambio de tarea, control de la interferencia, organización y planeación, vigilancia y orientación visoespacial (Thapar et al., 2012).

La severidad del TDAH y el haber recibido tratamiento en la infancia, son factores que predicen la probabilidad de persistencia del TDAH en la edad adulta (Caye et al., 2016; Sharma & Couture, 2014; Strom, Fishbein, Paller, & Silverberg, 2016). Es importante mencionar también, que quienes sufrieron de TDAH en la infancia, al compararlos con individuos sin TDAH, son más propensos a tener en la edad adulta inestabilidad laboral y social, haber obtenido logros académicos menores, percibir ingresos monetarios menores, incluso si para esta edad no se llegan a cumplir con los criterios diagnósticos para TDAH (Instanes et al., 2016; Subcommittee on attention deficit hyperactivity disorder, 2011; Tarver et al., 2014; Thapar et al., 2012).

También se ha visto que las mujeres con TDAH son más pronas a haber tenido un embarazo no deseado (Sharma & Couture, 2014; Subcommittee on attention deficit hyperactivity disorder, 2011; Tarver et al., 2014), y que en casos en los que coexisten el TDAH y el trastorno disocial, se incrementa el riesgo de tener en la edad adulta un trastorno de abuso de sustancias (Calam, Clin, Gregg, & Goodman, 2005; Jameson et al., 2016; Tarver et al., 2014; van der Schans, Aikman, de Vries, Hoekstra, & Hak, 2017).

EL ASMA

El asma es una enfermedad respiratoria heterogénea con diversos procesos patológicos subyacentes (GINA, 2007), se ha reportado que la edad de diagnóstico ha disminuido incluso hasta los primeros tres años de vida (Anderson & Szeffler, 2015). Se ha descrito como una enfermedad crónica compleja caracterizada por la presencia de ataques episódicos de broncoconstricción intensa que se acompañan de sibilancias, disnea, tos y limitación del flujo espiratorio síntomas que son variables en su intensidad y aparición (GINA, 2007).

El asma es la enfermedad crónica más prevalente durante la infancia (Bacharier et al., 2008; Koehler et al., 2014; Mrazek, 2003) y es más prevalente en pacientes con antecedentes familiares atópicos, los síntomas y las exacerbaciones son provocados por múltiples causas, entre las que se encuentran infecciones virales, alérgenos, ejercicio, humo de tabaco y una mala calidad del aire (Bacharier et al., 2008).

A pesar de la gran variación entre los estimados de su prevalencia, las tasas de varían entre un 6% y un 13% en la población pediátrica, se han reportado incluso tasas más altas en poblaciones aisladas (Koehler et al., 2014). Existe evidencia además de que la prevalencia del asma y la severidad de los síntomas asmáticos van en aumento (Garg & Silverberg, 2014; Yuksel, Sogut, & Yilmaz, 2008).

A lo largo del tiempo se han distinguido distintos factores de riesgo tanto para el desarrollo del asma como para la aparición de síntomas de asma (GINA, 2007). La edad está estrechamente relacionada con el fenotipo del asma durante la infancia, por lo que es importante designar maniobras de diagnóstico y tratamiento acordes a la edad (Bacharier et al., 2008).

Los factores de riesgo para el desarrollo de asma pueden ser organizados de manera global en factores propios del paciente (atopia, obesidad, rinitis, etc.), perinatales (prematuridad, lactancia, cesárea, exposición a tabaco durante la gestación, etc.) ambientales (alérgenos, infecciones, etc.) o farmacológicos. Los factores de riesgo desencadenantes de asma pueden ser organizados de manera global en factores ambientales (atmosféricos, domésticos, infecciosos), laborales (sustancias de alto y bajo peso molecular) y sistémicos (fármacos, alimentos, toxinas) (GINA, 2007).

El asma afecta del 1 al 18% de toda la población en diferentes países (GINA, 2007). En un análisis sistemático de la carga global por enfermedad en personas entre 10 y 24 años de edad, el asma era la cuarta causa más común de incapacidad en ese grupo (Akinbami et al., 2012; Formosa, 2008). La prevalencia del asma es mayor en niños que en niñas en la primera década de vida (Anderson & Szeffler, 2015; Grizenko et al., 2015), pero esta diferencia se invierte en la adolescencia y se vuelve más común en niñas que en niños (Rubio Zarzuela, Pérez San Greforio, Conde Hernández, & Blanco Picabia, 2010).

Diversas células y mediadores inflamatorios están involucrados en su patogenia, que además conllevan a una hiperreactividad bronquial y a la obstrucción variable del flujo aéreo (Guía española para el manejo de asma (GEMA) Cossio et al., 2012) por lo que resulta claro que la inflamación juega un rol importante en su patogénesis (Bacharier et al., 2008) y que también existen cambios estructurales en las vías respiratorias de los pacientes con asma (Bacharier et al., 2008; GINA, 2007). La hiperreactividad bronquial ocasiona un estrechamiento de las vías respiratorias en respuesta a estímulos que no lo harían en personas sanas, está vinculada con la inflamación y la reparación de las vías respiratorias (Guía española para el manejo de asma (GEMA) Cossio et al., 2012).

La mayoría de los asmáticos presentan un patrón inflamatorio que incluye diversas células como los mastocitos, eosinófilos activados, células natural killer y linfocitos T helper tipo 2 que participan en el proceso de liberación de mediadores celulares que ocasionan los síntomas característicos de la enfermedad (NHLBI, 2007),(Guía española para el manejo de asma (GEMA) Cossio et al., 2012). Los fenómenos involucrados se encuentran estrechamente relacionados con factores genéticos, del desarrollo y del ambiente de los niños (Bacharier et al., 2008; Cossio et al., 2012; NHLBI, 2007).

La obstrucción bronquial es el resultado de los cambios fisiopatológicos en el asma ((GEMA) Cossio et al., 2012), los síntomas del asma están relacionados con la aparición de inflamación la cual es crónica y frecuentemente sistémica, la cual puede estar presente aún sin que haya síntomas clínicos (Bacharier et al.,

2008; Mclvor, 2015). El asma en niños involucra diversos elementos del sistema inmune que son inmaduros a esa edad como la presentación de antígenos, la función de las células T y la producción de anticuerpos (Mclvor, 2015).

Múltiples estudios realizados en animales, in vitro y en pacientes adultos han asociado anomalías inmunológicas con el asma, pero existen pocos estudios que examinen pacientes pediátricos (Bacharier et al., 2008). Se considera que existen alteraciones sistémicas en el asma alérgico debido al involucro de la médula ósea en la movilización de células efectoras y a un desbalance en la inmunidad mediada por células T están presentes en la mayoría de los pacientes (Akinbami et al., 2012; Bacharier et al., 2008).

La inmunidad mediada por células T juega un rol prominente y complejo en el asma, existen interacciones entre los subtipos de células T y las citosinas relacionadas y ambas a su vez dependen de varios factores que incluyen la edad y el estímulo desencadenante (Bacharier et al., 2008; Mantzouranis, Papadopouli, & Michailidi, 2014). La atopía es definida como la propensión al desarrollo de anticuerpos IgE y los síntomas que se derivan de tal propensión (Bacharier et al., 2008; Mclvor, 2015; NHLBI, 2007). La mayoría de los niños con asma son atópicos, lo que los predispone a tener una mayor cantidad de anticuerpos IgE circulantes y un desbalance de células Th1 y Th2 en respuesta a mitógenos, alérgenos y virus (Bacharier et al., 2008; Cossio et al., 2012; NHLBI, 2007).

Estudios dirigidos a determinar la heredabilidad del asma sugieren la presencia de un componente genético en aquellos familiares en primer grado y los estudios de asociación de genes candidato han identificado loci relacionados con un mayor riesgo de asma en algunas poblaciones (GINA, 2007). Sin embargo, se ha demostrado la presencia de una gran heterogeneidad, es posible que se deba a factores ambientales (GINA, 2007).

Es posible sospechar de la presencia de asma en niños con sibilancias y episodios de tos recurrentes. Bacharier et al describieron en el 2008 que no existe una herramienta diagnóstica o un marcador para detectar el asma en la infancia y recomiendan realizar una historia clínica bien detallada que se dirija hacia la frecuencia y la severidad de los síntomas, el antecedente familiar de atopia y la exposición a factores desencadenantes además de realizar una exploración física que incluya el escuchar la espiración forzada y la exploración nasal. La variabilidad o fluctuación de los síntomas del asma y de la función pulmonar a través del tiempo puede determinarse de forma diaria mediante el estudio del flujo espiratorio máximo (Guía española para el manejo de asma (GEMA) Cossio et al., 2012).

La evaluación diagnóstica en los niños se complementa con la realización de pruebas de alergia (Bacharier et al., 2008; Calam et al., 2005; Mantzouranis et al., 2014) y el diagnóstico de alergia se basa en la evaluación de los síntomas, historia clínica y pruebas in vivo como la prueba de punción cutánea e in vitro como la medición de IgE sérica; además se debe de valorar la presencia de factores agravantes como el reflujo gastroesofágico, la rinitis, la aspiración de

cuerpo extraño, fibrosis quística o anomalías estructurales de las vías aéreas superiores o inferiores (Bacharier et al., 2008).

A lo largo del tiempo se han propuesto diversas hipótesis para explicar la observación clínica de que muchos pacientes con asma presentan además síntomas psicológicos y conductuales (Mrazek, 2003; Prins et al., 2015). En los últimos 60 años, se han realizado múltiples estudios que han investigado la relación entre la presencia de asma y de la psicopatología pediátrica (Biederman et al., 1994; Borschuk, Rodweller, & Salorio, 2017; M.-H. Chen et al., 2014; Daly et al., 1996; Tsai et al., 2013), sin embargo estas asociaciones no se han demostrado de manera consistente.

Una de las principales complicaciones que presentaron los primeros estudios para determinar de manera efectiva dichas asociaciones radicaba en la forma en la que se diagnosticaba el asma, ya que en algunos casos, el diagnóstico se hacía por autorreporte, sin que existiera algún tipo de metodología adecuada para su diagnóstico (Mrazek, 2003).

Los niños con asma severo presentan una probabilidad tres veces mayor de manifestar problemas conductuales severos; además, existen estudios que han asociado la presencia de síntomas depresivos (Schmitt, Buske-Kirschbaum, & Roessner, 2010; Shyu, Lin, Lin, & Fu, 2012) y/o ansiosos (Meuret et al., 2006; Mrazek, 2003; Silva, Colvin, Hagemann, Stanley, & Bower, 2014) con el asma; sin embargo, la comorbilidad con el TDAH se ha demostrado de manera menos consistente (de Groot, Duiverman, & Brand, 2010). Estudios sistemáticos han

demostrado un incremento leve en los síntomas de TDAH en niños con asma (Biederman et al., 1994; Kwon et al., 2014).

ASOCIACIÓN ENTRE TDAH Y ASMA

Desde hace varias décadas existe la observación clínica de que el TDAH tiene una alta comorbilidad con enfermedades mediadas por células Th1 y Th2 como las infecciones óticas, el eccema y el asma (J. A. Blackman & Conaway, 2013; Chou et al., 2013; Schmitt et al., 2010; Shyu et al., 2012; Verlaet et al., 2014). A finales de la década de los ochenta, se propuso un modelo neuro-inmunológico que asociaba al TDAH con las enfermedades alérgicas, la hipótesis de dicho modelo era que las reacciones alérgicas provocaban desbalances en la actividad colinérgica y adrenérgica en el sistema nervioso central, dando origen a los síntomas del TDAH (Pelsser, Buitelaar, & Savelkoul, 2009).

En el 2009, Pelsser, Buitelaar y Savelkoul propusieron la hipótesis de que el TDAH puede ser un trastorno de hipersensibilidad no alérgica con vínculos patofisiológicos con el asma (O. Fasmer et al., 2011). Se ha propuesto también que esta asociación podría estar relacionada a la mayor cantidad de atención médica que reciben los pacientes pediátricos que presentan una condición crónica (Becker, Langberg, Vaughn, & Epstein, 2012; van der Schans, Pleiter, et al., 2017).

Al tratar de indagar sobre la posible relación biológica y ambiental entre ambos padecimientos, estudios posteriores no encontraron asociaciones entre reportes de síntomas de TDAH y enfermedades alérgicas (Daly et al., 1996), de forma

específica, un estudio de casos y controles no logró validar la asociación entre TDAH y asma (Biederman et al., 1994).

Un estudio de Blackman et al. del 2007 obtuvo resultados compatibles con que los niños con asma tenían tasas más elevadas de TDAH y trastornos de la conducta; y que entre mayor severidad, mayor era la tasa de estos problemas también. En el 2011 un estudio prospectivo en gemelos en Suecia apoyó la posible relación del asma con el TDAH. Se demostró que los niños con asma en la edad de 8-9 años tenían por lo menos el doble de riesgo (OR 1.88, 95% CI 1.18-3.00) de tener uno o más síntomas de hiperactividad/impulsividad y más del doble de riesgo (OR 2.73, 95% CI 1.49-5.00) de tener tres o más síntomas de hiperactividad/impulsividad a la edad de 13-14 años (Mogensen, Larsson, Lundholm, & Almqvist, 2011).

En un estudio de cohorte se encontró que los niños con asma tienen una mayor incidencia de TDAH que los niños control (7% vs 4.6%, $p < .001$) y después de ajustar por edad de reclutamiento, género, nivel de urbanización y enfermedades alérgicas comórbidas, los niños con asma tenían un riesgo elevado (HR: 1.31, 95% CI: 1.07-1.59) de desarrollar TDAH comparados con el grupo control (M.-H. Chen et al., 2013).

Un estudio realizado a aproximadamente 5,473 niños con un diagnóstico de TDAH realizado por médicos encontró que los cuidadores de pacientes que tienen el diagnóstico de TDAH y una comorbilidad física como por ejemplo, el asma; tenían mayor estrés que los padres de aquellos pacientes que sólo

contaban con el diagnóstico de TDAH (M. H. Chen et al., 2014; Hinojosa et al., 2012; Riley et al., 2006).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aunque ya se han encontrado en algunos estudios asociaciones positivas entre el TDAH y el asma, no existen estudios que lo repliquen en nuestro medio. Por lo tanto, se propone la siguiente pregunta de investigación: ¿En qué proporción de niños y adolescentes con asma del Hospital Universitario "José E. González" se encontrarán manifestaciones clínicas compatibles con un TDAH?

Además de las complicaciones inherentes de cada uno de estos trastornos, ambos se relacionan con problemas en el funcionamiento académico, manifestaciones conductuales negativas, alteraciones en el sueño y otros problemas de salud mental. En conjunto, esto se relaciona con una disminución en la calidad de vida. Debido a las manifestaciones en común en el TDAH y el asma, se considera que una evaluación y tratamiento de ambos padecimientos podría potenciar los beneficios del tratamiento.

Si se demuestra que existe asociación entre ambos trastornos, se podría mejorar el proceso de atención de los pacientes mediante: la búsqueda activa de síntomas de TDAH en pacientes con asma, y proporcionar de manera oportuna el tratamiento conjunto para mejorar las condiciones relacionadas con las manifestaciones y las complicaciones comunes a ambos (sueño, cognición, aprendizaje y conducta).

Capítulo III

HIPÓTESIS

Hipótesis de trabajo (H1).- Los síntomas del trastorno por déficit de atención e hiperactividad se asocian con asma en niños y adolescentes.

Hipótesis nula (H0).- Los síntomas del trastorno por déficit de atención e hiperactividad no se asocian con asma en la población de niños y adolescentes.

Capítulo IV

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la asociación entre la presencia de síntomas sugestivos de TDAH en niños y adolescentes con asma tratados en el Hospital Universitario "José E. González".

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el porcentaje de asociación entre la presencia de los síntomas del trastorno de déficit de atención e hiperactividad en pacientes con asma.
- Comparar el porcentaje de asociación obtenido en la población de este estudio con lo reportado previamente en la literatura.

- Determinar el nivel de control del asma en los participantes con síntomas de TDAH.
- Determinar si existe correlación entre control del asma, tiempo de tratamiento y la intensidad y número de síntomas de TDAH.

Capítulo V

MATERIAL Y MÉTODOS

Todos los investigadores que participaron en el estudio de investigación forman parte de los servicios del Hospital Universitario "José E. González": El Dr. Jaime Óscar Treviño Treviño, Jefe del Servicio de Psiquiatría Infantil y de la Adolescencia (Director de tesis); la Dra. med. Sandra Nora González Díaz, Jefa del Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica [CRAIC]) (Co-directora de tesis) y el Dr. Alfredo Arias Cruz, Profesor del CRAIC (Tutor) supervisaron el desarrollo del estudio.

El tesista (Dr. Ernesto Márquez Cervantes, residente de Psiquiatría Infantil y de la Adolescencia) evaluó los instrumentos clinimétricos y vació los datos a una base, y el Dr. Mauricio Ochoa (residente del CRAIC) identificó y reclutó a los papás de los pacientes, e invitó a que contestaran los instrumentos clinimétricos.

Se utilizaron los espacios designado por el CRAIC, y se realizó un estudio observacional, prolectivo, transversal y descriptivo. La población pediátrica, es

decir, los niños y adolescentes con diagnóstico de asma y a aquellos que no cuenten con diagnóstico de asma pero que también acudan a consultar al CRAIC por algún otro padecimiento. Al utilizar una fórmula para el cálculo de una proporción, con valor z_{α} de 1.96 con nivel de significancia del 95% bilateral, y una prevalencia esperada del 7%, se obtuvo una muestra requerida de 90 pacientes (45 pacientes con asma y 45 pacientes sin diagnóstico de asma).

- Criterios de inclusión.- Edad de 5 a 15 años, se invitaron a participar a todos los pacientes que fueron tratados en el Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica, los cuales fueron evaluados previamente mediante interrogatorio, exploración física, espirometría y determinación de anticuerpos Ig E específicos.
- Criterios de exclusión.-
 - Ausencia de ambos progenitores o representantes legales que den su consentimiento informado verbal cuando el paciente se encontraba en el CRAIC.
 - Incapacidad del progenitor o representante legal para entender y/o contestar los ítems de la escala de Vanderbilt, por alguna de las siguientes razones:
 - Incompetencia mental (a criterio del clínico reclutador)
 - Analfabetismo
 - Incomprensión del idioma español
 - Ceguera
 - Sordomudez

- Criterios de eliminación.- Negativa a participar en el estudio, llenado incorrecto de las escalas.
- Lugar y método de reclutamiento.- Los padres o responsables de los pacientes y los pacientes fueron invitados a participar de forma verbal durante su visita al CRAIC del Hospital Universitario.
- Captura de datos: Se realizó una doble captura independiente. Se vaciaron las escalas en una base de datos. Se revisó en cada paciente la presencia de manifestaciones compatibles con un TDAH, esto es, al menos un ítem de desempeño problemático, más la presencia de 6 o más ítems en los que se presente la manifestación "Seguido" o "Muy seguido" en el rubro de inatención (TDAH de subtipo predominantemente inatento) o en el de hiperactividad/impulsividad (TDAH de subtipo predominantemente hiperactivo/impulsivo), o en ambos (TDAH de subtipo combinado). Una vez identificados los casos con probable TDAH, se estableció el porcentaje que ocupaban en la población estudiada. Esta prevalencia estimada, se comparó con lo previamente reportado en la población general por otros autores; y de ser posible, con la prevalencia de casos probables de TDAH que se podría obtener en un estudio futuro de características similares en una muestra de población general (o de población clínica sin problemas de alergias).
- Consideraciones éticas: Se envió al Comité de ética de la Subdirección de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León la solicitud de exención del llenado del consentimiento

informado y dicha solicitud fue aceptada; sin embargo, se consideró necesario que los participantes estuvieran plenamente aleccionados acerca de su participación y que dieran su asentimiento informado de forma verbal los participantes en el estudio. Se obtuvo la clave de registro PS17-00006, y la fecha de autorización institucional fue el 19 de Enero del 2017.

- **Diseño de la muestra:** Considerando una población finita de 978 pacientes que son atendidos en el Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica en el transcurso de 6 meses, a una confiabilidad del 95%, una probabilidad máxima estimada del 50%, y un error máximo aceptado del 10%, se determinó mediante la fórmula para tamaños muestrales para porciones, en poblaciones finitas un tamaño de muestra significativo de 90 pacientes, considerando la prevalencia de asma en el grupo de estudio muy cercana al 50%, se determinó la estratificación de la muestra en 45 pacientes con la presencia de asma y 45 restantes sin la presencia de la misma.
- **Plan del análisis estadístico:** Los resultados se recabarán en una base de datos desarrollada en Excel 2010 para su posterior análisis mediante el software IBM SPSS Statistics 21; se obtendrán, de todas las variables evaluadas los estadísticos descriptivos tradicionales (medidas de tendencia central, de dispersión y de posición) en el caso de las variables cuantitativas, así como las frecuencias observadas en las variables de tipo cualitativas.

Los valores de estudio serán contrastados según la presencia o ausencia de la patología, mediante pruebas de hipótesis para medias (T de Student) y proporciones (prueba Z) según sea el caso para cada tipo de variable (cuantitativas y cualitativas respectivamente) a una confiabilidad del 95%; la búsqueda de asociación y correlación estadística se realizará mediante los test de Chi² y Pearson o Spearman (según distribución) respectivamente.

- Instrumentos clinimétricos: Escala de Vanderbilt de tamizaje de síntomas de Trastorno por déficit de atención e hiperactividad para padres (subescala para TDAH y para desempeño). Es uno de los cuestionarios de la NICHQ (National Initiative for Children's Healthcare Quality) y se trata de una escala autoaplicable, que debe ser contestada por los padres (autoaplicable) en la evaluación inicial. Es utilizada en el área clínica por sus propiedades psicométricas para la detección del TDAH, así como para la investigación de este trastorno. Tiene una alfa de Cronbach ≥ 0.90 (confiabilidad de consistencia interna) y una validez concurrente alta respecto a la sección de TDAH del C-DISC-IV ($r = .79$), instrumento considerado como el estándar de oro para el diagnóstico de TDAH (Bard, Wolraich, Neas, Doffing, & Beck, 2013; Becker et al., 2012; Wolraich et al., 2003). Está disponible en inglés, alemán y español. Para este estudio se utilizará la versión en español. El instrumento completo cuenta con 55 ítems, de los cuales los primeros 18 están orientados a la evaluación de presencia de manifestaciones de TDAH, de acuerdo al Criterio A del DSM-IV mismo que se mantuvo sin cambios en el DSM 5

(APA, 2014); los ítems 19-47 evalúan comorbilidades como el trastorno de oposición desafiante, el trastorno disocial, la ansiedad y la depresión; los últimos 8 ítems evalúan el desempeño del menor. Dada la naturaleza del estudio, y para evitar que información sensible sea declarada al contestar el cuestionario, se aplicarán sólo los ítems relacionados con tamizaje para TDAH y desempeño (ítems 1-18 para síntomas de déficit de atención e hiperactividad, y los últimos 8 para disfunción/desempeño).

MÉTODO

La fecha de inicio de actividades fue el 01 de Abril del 2017. El período de reclutamiento fue del 27 de Abril del 2017 al 10 de Junio del 2017. La fecha de término de actividades fue del 01 de Diciembre del 2017. Durante este período de tiempo, aquellos pacientes entre los 5 y 15 años de edad con diagnóstico de asma que acudieron a la consulta del Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica del Hospital Universitario (CRAIC) fueron recibidos al llegar a su consulta y se les invitó de manera cordial a participar en el estudio de investigación junto a sus padres o responsables y se les informó sobre las características del mismo.

En caso de que el paciente cumpliera con los criterios de inclusión, se les invitó a participar explicando las características del estudio. Si los padres y/o tutores decidían participar, su consentimiento informado fue obtenido de forma verbal por parte del personal del CRAIC; cabe señalar que el asentimiento informado por parte del menor también fue obtenido de forma verbal por parte del personal del CRAIC.

La obtención del consentimiento informado fue de forma verbal. El personal del CRAIC explicó a la familia y al menor en qué consistía su participación en el estudio de investigación con las condiciones necesarias para garantizar que el paciente pudiera hacer preguntas y tomar una decisión libre y voluntaria. Al final de la explicación verbal se les dio un espacio de tiempo para que los padres del paciente y el menor de edad pudieran hacer preguntas o que solicitaran aclaraciones en cuanto a su participación en caso de que así lo requirieran.

Una vez obtenido el consentimiento informado, se les pidió que contestaran a los padres o responsables de los pacientes participantes del estudio la Escala de Vanderbilt de tamizaje de síntomas del trastorno por déficit de atención e hiperactividad para padres, el cual es un instrumento clinimétrico auto-aplicable con lo cual se obtuvo el comparador principal. Al realizar esta solicitud, se les aclaró que en caso de que su hijo ya contara con diagnóstico y tratamiento de TDAH al momento del estudio, contestaran el cuestionario con base en el comportamiento de su hijo previo al inicio del tratamiento de TDAH.

En caso de que el paciente resultara con datos de un probable TDAH (de acuerdo a sus respuestas), se sugirió una evaluación clínica completa por un especialista, y en caso de sea necesario recibir recomendaciones para el tratamiento oportuno del TDAH y seguimiento del mismo.

Las escalas fueron recogidas por los mismos administradores y almacenadas para su posterior recolección por el equipo de investigación.

Las escalas fueron evaluadas de manera manual por miembros del equipo de investigación y se determinó en cada escala si el paciente evaluado cumplió con la presencia de síntomas sugerentes de un posible TDAH. Los pacientes que presentaran síntomas compatibles con un TDAH o que tuvieran el diagnóstico pero que no recibían tratamiento fueron referidos para que recibieran una evaluación clínica en el Servicio de Psiquiatría infantil y de la adolescencia del Departamento de Psiquiatría del Hospital Universitario.

Cada una de las escalas fue numerada para un manejo adecuado de la información, posteriormente, los datos contenidos en las escalas fueron almacenados en una base de datos por medio de una doble captura independiente en la cual participó el personal administrativo. Ambas bases de datos se compararon para corroborar que no existieran inconsistencias en la captura y si llegaban a existir, se comparó directamente con la fuente de información.

Capítulo VI

RESULTADOS

Los 115 participantes que fueron convocados al estudio eran provenientes del CRAIC; de los cuales 2 abandonaron el estudio durante la aplicación inicial del instrumento clinimétrico y 2 más fueron eliminados debido a que no contestaron en su totalidad las escalas. Los 111 participantes restantes, fueron divididos en dos grupos: 55 participantes tenían el diagnóstico de asma y 56 participantes tenían otros diagnósticos distintos al asma (rinitis alérgica, eccema, dermatitis atópica, etcétera). Ver tabla 1.

De los participantes en el grupo con diagnóstico de asma, 35 eran hombres (63.6%) y 20 eran mujeres (36.4%), la edad promedio era de 9.5 años, con una D.E. de 2.9, 47 participantes (85.5%) reportaron residir en Monterrey y su zona metropolitana, 6 (10.9%) en la zona rural de Nuevo León y 2 (3.6%) provenían de otros estados del noreste del país.

En cuanto a las condiciones familiares se refiere, 42 participantes (76.3%) informaron que ambos padres vivían con los menores en el mismo domicilio. Además, se cuestionó sobre el estado civil de los progenitores de los pacientes con diagnóstico de asma. 34 participantes (61.8%) están casados, 2 participantes (3.6%) son divorciados, 4 participantes (7.2%) están separados, 8 participantes (14.5%) viven en unión libre, 1 participante (1.8%) es viudo, 5 participantes (9%) son solteros y 1 participante (1.8%) no contestó. Ver figura 1.

La educación de los padres se distribuyó de la siguiente forma: 16 (29.1%) comentaron tener educación básica, 16 (29.1%) refirieron tener educación media, 18 (32.8%) mencionaron haber terminado la educación superior y sólo 1 (1.8%) participante contaba con un posgrado. Ver figura 2.

El tiempo de tratamiento en este grupo de participantes fue referido de la siguiente manera: 9 participantes (16.4%) comentaron que era la primera vez que acudían, 20 participantes (36.3%) mencionaron tener menos de 1 año de tratamiento, 12 participantes (21.8%) informaron tener más de 1 año en tratamiento y 14 participantes (25.5%) expresaron tener más de 2 años en tratamiento.

Al indagar sobre si consideraban necesario buscar atención psicológica, 21 (38.1%) participantes respondieron "De acuerdo", 11 participantes (20%) respondieron "Neutral" y 22 participantes (40%) respondieron estar "En desacuerdo".

De los participantes en el grupo que reportaron otro diagnóstico distinto al asma, 32 eran hombres (57.1%) y 24 eran mujeres (42.9%), la edad promedio era de 9.4 años, con una D.E. de 3.1, 49 participantes (87.5%) reportaron residir en Monterrey y su zona metropolitana, 5 (8.9%) en la zona rural de Nuevo León y 2 (3.6%) provenían de otros estados del noreste del país. Ver tabla 1.

En cuanto a las condiciones familiares se refiere, 43 participantes (76.8%) informaron que ambos padres vivían con los menores en el mismo domicilio. Además, se cuestionó sobre el estado civil de los progenitores de los pacientes

con otro diagnóstico distinto al de asma. 35 participantes (62.5%) están casados, 5 participantes (8.9%) son divorciados, 2 participantes (3.5%) están separados, 8 participantes (14.2%) viven en unión libre, ningún participante refirió ser viudo, 4 participantes (7.1%) son solteros y 2 participantes (3.5%) no contestaron. Ver figura 1.

La educación de los padres se distribuyó de la siguiente forma: 16 (28.6%) comentaron tener educación básica, 13 (23.3%) refirieron tener educación media, 23 (41.1%) mencionaron haber terminado la educación superior y fueron 2 (1.8%) participantes quienes contaban un posgrado. Ver figura 2.

El tiempo de tratamiento en este grupo de participantes fue referido de la siguiente manera: 12 participantes (21.4%) comentaron que era la primera vez que acudían, 24 participantes (32.9%) mencionaron tener menos de 1 año de tratamiento, 12 participantes (21.4%) informaron tener más de 1 año en tratamiento y 8 participantes (14.3%) expresaron tener más de 2 años en tratamiento.

Al indagar sobre si consideraban necesario buscar atención psicológica, 19 (33.9%) participantes respondieron "De acuerdo", 8 participantes (14.3%) respondieron "Neutral" y 25 participantes (44.6%) respondieron estar "En desacuerdo".

Tabla 1.

	Diagnóstico de asma (n = 55)		Otros diagnósticos (n = 56)	
Género	F = 36.4% (20)	M= 63.6% (35)	F = 42.9% (24)	M= 57.1% (32)
Edad	9.51 años DE= 2.9		9.46 años DE= 3.1	
Residencia	85.5% MTY 10.9% Rural 3.6% Otros		87.5% MTY 8.9% Rural 3.6% Otros	
Padres				
Viven con ambos	76.3% (42)		76.8% (43)	
Educación padres	29.1% (16) Básica 29.1% (16)Media 32.8% (18) Superior 1.8% (1) Posgrado		28.6% (16) Básica 23.3% (13) Media 41.1% (23) Superior 3.6% (2) Posgrado	
Tiempo de tratamiento				
Primera vez	16.4% (9)		21.4% (12)	
Menos de 1 año	36.3% (20)		32.9% (24)	
Más de 1 año	21.8% (12)		21.4% (12)	
Más de 2 años	25.5% (14)		14.3% (8)	
Atención psicológica				
De acuerdo	38.1% (21)		33.9% (19)	
Neutral	20% (11)		14.3% (8)	
En desacuerdo	40% (22)		44.6% (25)	

Datos sociodemográficos.

Figura 1. Distribución de los participantes según su estado civil

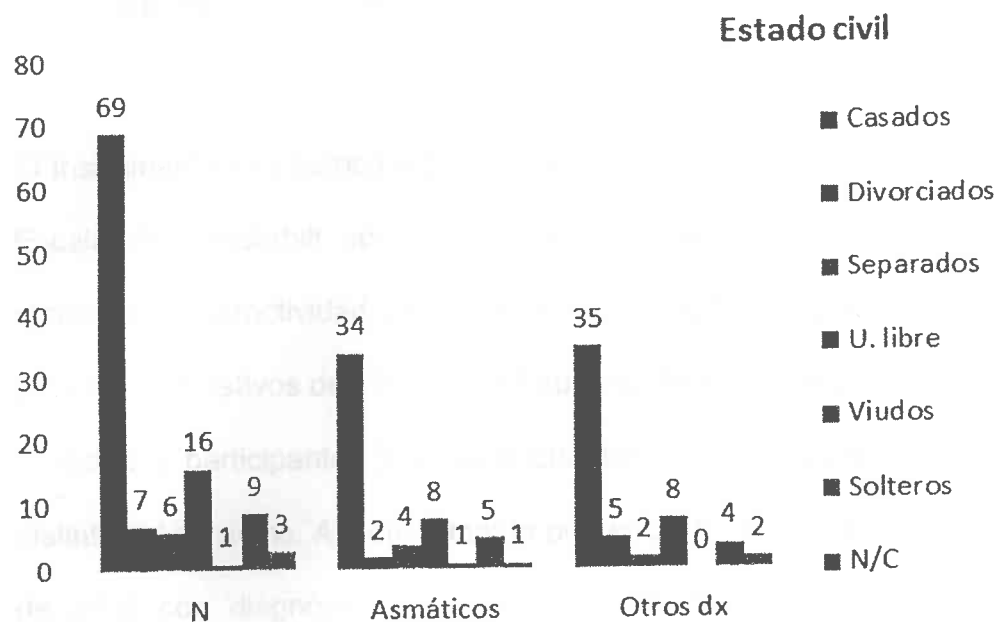


Figura 1. La distribución de los participantes está agrupada con el denominador "N"; el grupo de pacientes con diagnóstico de asma está representado por el denominador "Asmáticos" y el grupo de pacientes con diagnósticos distintos al de asma por el denominador "Otros dx". U. libre =Unión libre, N/C =No contestó.

Figura 2. Distribución de los participantes según su escolaridad

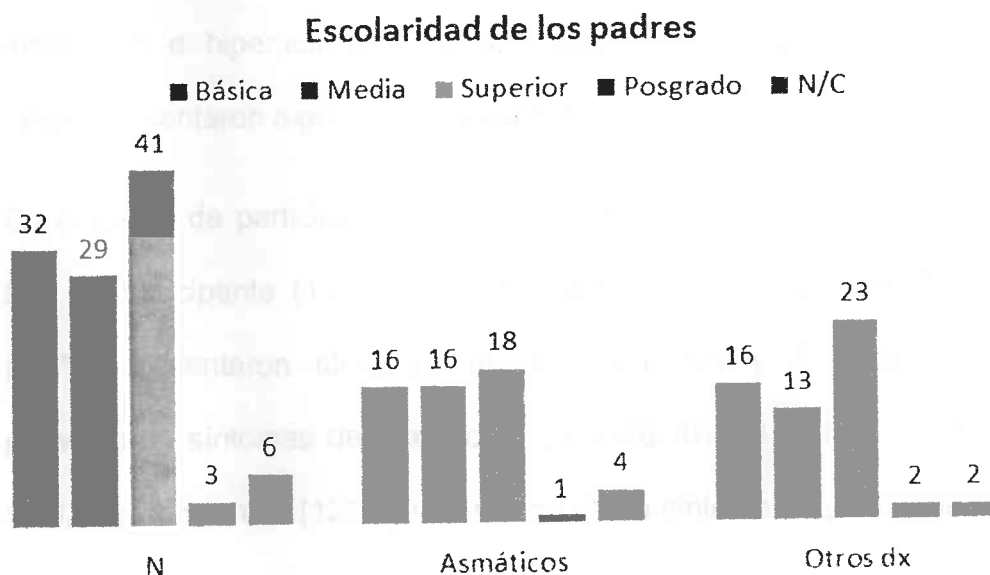


Figura 2. La distribución de los participantes está agrupada con el denominador "N"; el grupo de pacientes con diagnóstico de asma está representado por el

denominador "Asmáticos" y el grupo de pacientes con diagnósticos distintos al de asma por el denominador "Otros dx". N/C = No contestó.

El instrumento clinimétrico utilizado para obtener el comparador principal fue la Escala de Vanderbilt de tamizaje de síntomas de Trastorno por déficit de atención e hiperactividad para padres; con la cual se identificó la presencia de síntomas sugestivos de TDAH en 17 sujetos (15%) del total de los participantes; de éstos, 7 participantes (6%) se encuentran en el grupo de otros diagnósticos distintos al de asma. Al determinar la presencia de dichos síntomas en menores de edad con diagnóstico de asma se encontró que 10 participantes (9%) cumplían los criterios del tamizaje.

En el grupo de participantes con diagnóstico de asma ($n = 55$); 5 participantes (9.1%) presentaron síntomas de inatención, 3 participantes (5.5%) presentaron síntomas de hiperactividad y 2 participantes (3.6%) presentaron síntomas de inatención e hiperactividad (subtipo combinado). En total, 10 participantes (18%) presentaron algún síntoma sugestivo del TDAH. Ver figura 3.

En el grupo de participantes con otros diagnósticos distintos al de asma ($n = 56$); 1 participante (1.8%) presentó síntomas de inatención, 4 participantes (7.1%) presentaron síntomas de hiperactividad y 2 participantes (3.6%) presentaron síntomas de inatención e hiperactividad (subtipo combinado). En total, 7 participantes (12%) presentaron algún síntoma sugestivo del TDAH. Ver figura 3.

Figura 3. Presencia de síntomas de TDAH entre los grupos de participantes

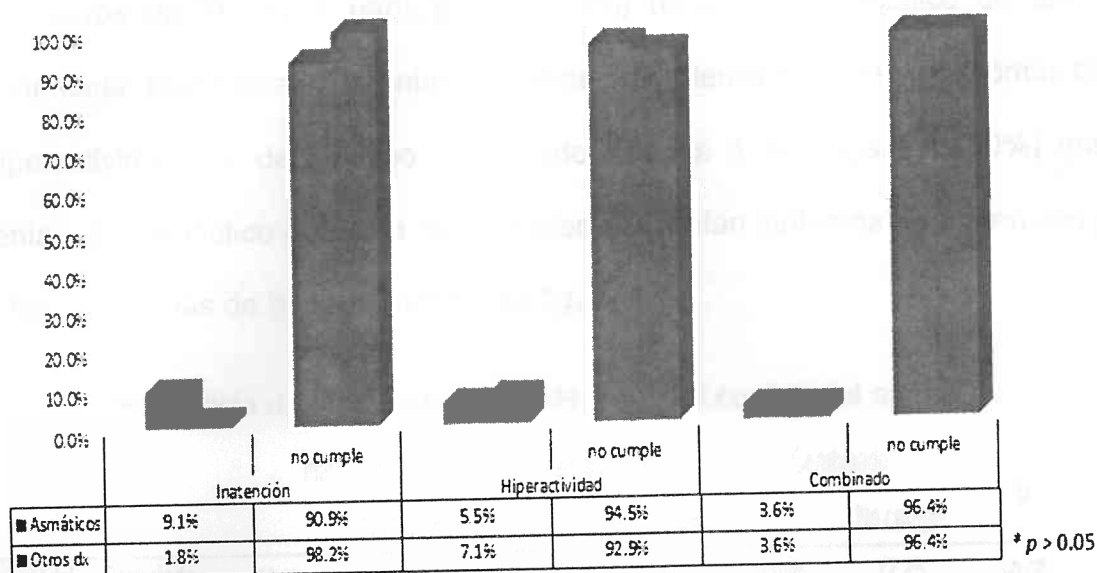


Figura 3. Se describe el porcentaje de frecuencia de presentación de síntomas sugestivos de TDAH según el grupo de participantes. Los síntomas están divididos en tres subtipos: "Inatención", "Hiperactividad" y "Combinado". La columna "no cumple" corresponde a aquellos participantes que no presentaban síntomas sugestivos de TDAH según la escala de tamizaje utilizada.

Sin embargo, el análisis estadístico demostró que los resultados que sugerían la asociación entre los síntomas del TDAH y el diagnóstico de asma no eran estadísticamente significativos. Ver figura 4.

Figura 4. Análisis de la correlación entre asma y los síntomas de TDAH

Asma * Inatención				Asma * Hiperactividad				Asma * Combinado			
Pruebas de chi-cuadrado				Pruebas de chi-cuadrado				Pruebas de chi-cuadrado			
Valor	df	p	p corregida	Valor	df	p	p corregida	Valor	df	p	p corregida
Chi-cuadrado de Pearson	2.896	10.089		Chi-cuadrado de Pearson	0.134	10.714		Chi-cuadrado de Pearson	0.000	10.985	
Corrección de continuidad ^a	1.644	10.200		Corrección de continuidad ^a	0.000	11.000		Corrección de continuidad ^a	0.000	11.000	
Razón de verosimilitud	3.140	10.076		Razón de verosimilitud	0.134	10.714		Razón de verosimilitud	0.000	10.985	
Prueba exacta de Fisher				Prueba exacta de Fisher	0.113			Prueba exacta de Fisher			1.000
Asociación lineal por lineal	2.870	10.090		Asociación lineal por lineal	0.133	10.716		Asociación lineal por lineal	0.000	10.985	
N de casos válidos	111			N de casos válidos	111			N de casos válidos	111		

Figura 4. Se comparan los distintos parámetros estadísticos para cada uno de los subtipos de síntomas sugestivos de TDAH en el grupo de participantes con diagnóstico de asma, no se encontraron valores estadísticamente significativos ($p < 0.05$).

Se determinó que el nivel de control del asma en los participantes con síntomas sugestivos de TDAH, 7 participantes (70%) tenían el diagnóstico de asma controlada; de los cuales 3 tenían síntomas de inatención, 2 tenían síntomas de hiperactividad y 2 del subtipo combinado. De los 3 participantes (30%) que tenían el diagnóstico de asma no controlada, 2 tenían síntomas de inatención y 1 tenía síntomas de hiperactividad. Ver figura 5.

Figura 5. Presencia de síntomas de TDAH según el control del asma

		Inatención		Hiperactividad		Combinado		p
		No cumple		No cumple		No cumple		
Control del asma	Controlada	60.0%	80.0%	66.7%	78.8%	100.0%	77.4%	>0.05
	No controlada	40.0%	20.0%	33.3%	21.2%	0.0%	22.6%	>0.05

Figura 5. Se describe el porcentaje de frecuencia de presentación de síntomas sugestivos de TDAH según el nivel de control del asma. Los síntomas están divididos en tres subtipos: "Inatención", "Hiperactividad" y "Combinado". Las filas "Controlada" y "No controlada" corresponden a los participantes con diagnóstico de asma que presentaban síntomas sugestivos de TDAH y del control del asma. La columna "no cumple" corresponde a aquellos participantes que no presentaban síntomas sugestivos de TDAH según la escala de tamizaje utilizada. No se encontraron valores estadísticamente significativos ($p < 0.05$).

No se encontró correlación entre el control del asma, el tiempo de tratamiento y la intensidad y número de síntomas de TDAH. Ver figura 6.

Figura 6. Análisis de la correlación entre control del asma y síntomas de TDAH

		CHI2 95%		
		Inatención	Hiperactividad	Combinado
Control del asma	Chi-cuadrado	1.066	0.247	0.579
	p	0.302	0.619	0.447

Figura 6. Se comparan los parámetros estadísticos para cada uno de los subtipos de síntomas sugestivos de TDAH en el grupo de participantes con diagnóstico de asma según su control del asma; no se encontraron valores estadísticamente significativos ($p < 0.05$).

Capítulo VII

DISCUSIÓN

Aunque el número de participantes del estudio se había determinado en 90 (45 participantes con diagnóstico de asma y 45 con otro diagnóstico que no fuera asma), se logró invitar a 115 personas.

Resulta interesante observar que tuvimos una respuesta adecuada a la convocatoria (111 participantes en total) y que fueron pocas las personas invitadas que se negaron a participar (2 personas), además, una vez incluidos en el estudio, sólo una pequeña cantidad tuvo que ser eliminada del estudio (2 personas); sin embargo, era muy común que los padres reaccionaran con extrañeza al ser invitados a participar en un estudio relacionado con la Psiquiatría infantil; lo que podría orientar hacia cierto temor e incertidumbre hacia los tópicos de la salud mental y al desconocimiento del estado de salud integral de sus hijos.

Dicho temor fue aclarado mediante la información sobre los beneficios del estudio, entre los que se encuentran la psicoeducación a los padres de los pacientes acerca del TDAH y la posibilidad de la identificación oportuna de síntomas sugestivos del TDAH mediante el tamizaje por escalas clinimétricas.

Sin embargo, existen datos que orientan a la presencia de desinformación respecto a la enfermedad mental en ambos grupos, aunque éstos aparecen en menor medida en el grupo de pacientes con diagnóstico de asma; en el grupo de pacientes sin diagnóstico de asma, una clara mayoría de participantes reportaban que no consideraban necesario buscar atención psicológica. Sería importante abordar la naturaleza de dicha desinformación, ya que de no hacerlo ésta podría convertirse en estigma hacia la enfermedad mental (Rüsch, Angermeyer, & Corrigan, 2005).

Aunque es posible que esto se deba a que desde que reciben atención y tratamiento hayan observado mejoría del estado general de los menores (Riley et al., 2006), y que por lo tanto no lo relacionen con algún trastorno o incluso que la problemática no sea evidente para ellos, considerando la posibilidad de problemas internalizados (Meuret et al., 2006); valdría la pena continuar investigando a los pacientes recibidos por primera vez.

Blackman describió en el 2013 que los menores con padecimientos en el espectro de enfermedades crónicas están en mayor riesgo de desarrollar problemas conductuales, emocionales y del desarrollo (J. A. Blackman & Conaway, 2013), por lo tanto es necesario transmitir dicha información a los

responsables de su cuidado y al personal médico que los recibe por primera vez. Sería importante seguir evaluando a los menores a través del tiempo para ver si desarrollan algún tipo de sintomatología y que tengan ayuda disponible.

Resulta interesante observar que las variables sociodemográficas de los trastornos descritos tenían una presentación clínica afín a la forma en que están descritas en la literatura; por mencionar algunos ejemplos, había una mayor prevalencia de hombres con síntomas de TDAH y las mujeres presentaban con más frecuencia los síntomas de inatención (Polanczyk et al., 2007). En cuanto al asma, el porcentaje de pacientes que habitan en zonas urbanas era mayor que aquellos que vivían en zonas rurales, lo que provoca que se tomen en consideración dichos factores como la contaminación, los cambios estacionales y la mayor prevalencia de enfermedades respiratorias (GINA, 2007).

Consideramos que estudiar el núcleo familiar en el que se desenvuelven los menores era de primordial importancia; pues si los menores presenciaron problemas de relación era posible que presenten problemas de conducta o que al contrario, si contaban con sus padres tengan mayor disponibilidad de su apoyo emocional (Hinojosa et al., 2012; Yamamoto & Nagano, 2015). Asimismo, consideramos que la educación de los padres también sería un factor que nos indicaría la predisposición a buscar tratamientos más especializados para su hijo y tener una mayor sensibilidad y entendimiento de la importancia de tratar los problemas emocionales y alteraciones en el neurodesarrollo (Toomey et al., 2010).

La prevalencia de síntomas sugestivos del TDAH en el presente estudio fue mayor a la reportada previamente en la literatura en comparación con la población general (15% vs 5%) (Polanczyk et al., 2007) y también fue mayor a la reportada en la literatura en comparación con pacientes con asma (15% vs 7%) (M.-H. Chen et al., 2013); sin embargo los grupos eran muy similares, se requiere de una muestra mayor para discernir de manera más clara las diferencias entre ambos grupos, de métodos diagnósticos del TDAH más finos y de cruzar la información obtenida con otras fuentes (Biederman et al., 1994; Daly et al., 1996).

Es posible que la prevalencia comparada con la población general sea mayor debido a que sólo se investigó a la población con enfermedades alérgicas, siendo acorde a la descripción clínica de que las personas con padecimientos inmunológicos son más susceptibles a presentar comorbilidad con el TDAH (Chou et al., 2013; Lin et al., 2016). Sin embargo, la prevalencia obtenida es todavía mayor que la reportada previamente en una población similar; lo que podría sugerir que aunque tratamos de basarnos en una escala de tamizaje confiable que tiene parámetros clinimétricos adecuados, no se puede dejar a un lado la utilidad de confirmar los hallazgos utilizando una entrevista clínica estructurada para valorar a dichos pacientes e identificar y discernir de manera más precisa los síntomas sugestivos.

Otra de las limitaciones del estudio fue que no se indagó acerca de cuánto tiempo llevaban los pacientes con los síntomas o desde qué momento se dieron cuenta de los problemas ni de cómo se han ajustado a la problemática, pues

hay medidas que se pueden tomar en el hogar o en la escuela que pueden reducir la severidad de los síntomas (Toomey et al., 2010).

Se encontró además que la mayoría de los participantes con diagnóstico de asma tenían un buen control de su padecimiento y esto no se correlacionaba de manera estadísticamente significativa con la presencia de síntomas sugestivos del TDAH. El control del padecimiento puede ser factor protector, por lo tanto, los pacientes tendrían síntomas menos severos o más discretos. Sin embargo, el nivel de control no se relacionaba de manera estadísticamente significativa ni con la intensidad ni con el número de síntomas sugestivos de TDAH. En un estudio de Borschuk et al. del 2017, los niños con asma severo presentaban mayor probabilidad de manifestar problemas conductuales severos (Borschuk et al., 2017); Blackman describe que los niños con asma tienen tasas más elevadas de problemas conductuales (J. a Blackman & Gurka, 2007).

Los resultados obtenidos en el presente estudio permiten visualizar un acercamiento, que si bien no es confirmatorio, abre la puerta para que se puedan realizar estudios confirmatorios de la identificación previa mediante la escala de tamizaje.

Capítulo VIII

CONCLUSIONES

Los síntomas del trastorno por déficit de atención e hiperactividad no se asocian con asma en la población de niños y adolescentes.

Identificamos una mayor prevalencia de síntomas sugestivos del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en una población con enfermedades alérgicas en comparación con la población general.

Observamos indicios leves de desinformación en cuanto a la salud mental por parte de los padres de los menores de edad.

Capítulo IX

ANEXOS

NICHQ- Escala de evaluación Vanderbilt (Padre informante)

Nombre del niño (a): _____ Fecha de hoy: _____
 Fecha de nacimiento: _____
 Nombre de los padres: _____

Indicaciones: Cada evaluación deberá considerarse dentro del contexto de lo que es apropiado para la edad de su hijo al llenar este formulario favor de pensar en el comportamiento del niño en los últimos seis meses se basa esta evaluación en un periodo durante el cual el niño estaba: () usando un medicamento () sin usar medicamentos () no está seguro.

Síntomas	Nunca	A veces	Seguido	Muy seguido
1.No pone atención a los detalles o comete errores por descuido, como por ejemplo, cuando hace la tarea	0	1	2	3
2.Se le dificulta mantenerse atento al llevar a cabo sus actividades	0	1	2	3
3.Parece no estar escuchando cuando se le habla directamente	0	1	2	3
4.No sigue las instrucciones hasta el final y no concluye sus actividades (no porque se rehúse a seguirlas o porque no las comprenda)	0	1	2	3
5.Tiene dificultad al organizar sus tareas diarias y actividades	0	1	2	3
6.Evita, le disgusta o no quiere comenzar actividades que requieren un mayor esfuerzo mental	0	1	2	3
7.Pierde cosas que son indispensables para cumplir con sus tareas o actividades (juguetes, tareas de la escuela, lápices o libros)	0	1	2	3
8.Se distrae fácilmente con ruidos u otros estímulos externos	0	1	2	3
9.Es olvidadizo(a) en sus actividades cotidianas	0	1	2	3

Total con 2 o 3:

Síntomas (continuación)	Nunca	A veces	Seguido	Muy seguido
10.Mueve constantemente las manos o los pies, o no se está quieto(a) en su asiento	0	1	2	3
11.Se pone de pie cuando debiera permanecer sentado(a)	0	1	2	3
12.Corre o camina por todos lados cuando debiera permanecer sentado	0	1	2	3
13.Se le dificulta jugar o empezar actividades recreativas más tranquilas	0	1	2	3
14.Está en constante movimiento o actúa como si "tuviera un motor por dentro"	0	1	2	3
15.Habla demasiado	0	1	2	3
16.Responde precipitadamente, incluso antes de escuchar la pregunta completa	0	1	2	3
17.Tiene dificultad al esperar su turno	0	1	2	3
18.Interrumpe o se entromete en conversaciones o actividades ajenas	0	1	2	3

Total con 2 o 3:

Comportamiento	Excelente	Sabe lo normal	Normal	Cierta dificultad	Con dificultad
19.Comportamiento general en la escuela	1	2	3	4	5
20.Lectura	1	2	3	4	5
21.Escritura	1	2	3	4	5
22.Matemáticas	1	2	3	4	5
23.Relacion con sus padres	1	2	3	4	5
24.Relacion con sus hermanos	1	2	3	4	5
25.Relacion con sus compañeros	1	2	3	4	5
26.Participacion en actividades organizadas (ejemplo: equipos deportivos)	1	2	3	4	5

Total con 4 o 5:

Comentarios: _____



FICHA SOCIODEMOGRÁFICA

1. Iniciales del participante: _____

2. Sexo: Mujer ₁ Hombre ₂ Edad: _____

3. Municipio: _____ Estado: _____

4. Teléfono de contacto: _____

5. Estado civil padres: Casados ₁ Divorciados ₂ Separados ₃

 Unión libre ₄ Viudo(a) ₅ Soltero(a) ₆

6. Escolaridad (*máximo grado académico obtenido*) y ocupación:

6a. Del menor: _____, ocupación: _____

6b. Padre: _____, ocupación: _____

6c. Madre: _____, ocupación: _____

7. Diagnóstico(s): _____

Marque con una "X" si desconoce su diagnóstico (_____)

8. ¿Cuánto tiempo (*en meses*) lleva en tratamiento en el Departamento de Alergia? (*Por favor tome en cuenta desde la fecha de su primera cita hasta la última para realizar la cuenta*):

Marque con una "X" si es la primera vez que acude (_____)

9. ¿Piensa(n) que su hijo(a) necesita ayuda psicológica?:

De acuerdo ₁	Moderadamente de acuerdo ₂	Neutral ₃	Moderadamente en desacuerdo ₄	En desacuerdo ₅
-------------------------	---------------------------------------	----------------------	--	----------------------------

De ser así, ¿por qué razones? (Señale todas las opciones que aplique en su caso).

Autoestima ₁	Problemas escolares ₂	Problemas familiares ₃	Tristeza ó depresión ₄
Ansiedad ó estrés ₅	Problemas al dormir ₆	Conducta ó comportamiento ₇	Otro ₈ (<i>especifique</i>):

10. ¿Qué medicina(s) le recetaron para el padecimiento de su hijo? (*Anote todos los que recuerde*):

Marque con una "X" si no lo recuerda (_____)

¡Gracias por su participación!

Capítulo X

BIBLIOGRAFÍA

- Akinbami, L. J., Moorman, J. E., Bailey, C., Zahran, H. S., King, M., Johnson, C. a, & Liu, X. (2012). Trends in asthma prevalence, health care use, and mortality in the United States, 2001-2010. *NCHS Data Brief*, (94), 1–8. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22617340>
- Anderson, W. C., & Szeffler, S. J. (2015). New and future strategies to improve asthma control in children. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 136(4), 848–859. <http://doi.org/10.1016/j.jaci.2015.07.007>
- APA. (2014). *DSM-5*.
- Bacharier, L. B., Boner, A., Carlsen, K. H., Eigenmann, P. A., Frischer, T., Götz, M., ... Wolthers, O. D. (2008). Diagnosis and treatment of asthma in childhood: A PRACTALL consensus report. *Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 63(1), 5–34. <http://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2007.01586.x>
- Bard, D. E., Wolraich, M. L., Neas, B., Doffing, M., & Beck, L. (2013). The psychometric properties of the Vanderbilt attention-deficit hyperactivity disorder diagnostic parent rating scale in a community population. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 34(2), 72–82. <http://doi.org/10.1097/DBP.0b013e31827a3a22>
- Becker, S. P., Langberg, J. M., Vaughn, A. J., & Epstein, J. N. (2012). Clinical utility of the Vanderbilt ADHD diagnostic parent rating scale comorbidity screening scales. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics : JDBP*, 33(3), 221–8. <http://doi.org/10.1097/DBP.0b013e318245615b>
- Biederman, J., Milberger, S., Faraone, S. V, Ph, D., Guite, J., & Warburton, R. (1994). Associations between Childhood Asthma and ADHD : Issues of Psychiatric Comorbidity and Familiality, 33(6), 842–848. <http://doi.org/10.1097/00004583-199407000-00010>
- Blackman, J. A., & Conaway, M. R. (2013). Developmental, emotional and behavioral co-morbidities across the chronic health condition spectrum. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 6(2), 63–71. <http://doi.org/10.3233/PRM-130240>
- Blackman, J. a, & Gurka, M. J. (2007). Developmental and behavioral comorbidities of asthma in children. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics : JDBP*, 28(1), 92–99. <http://doi.org/10.1097/DBP.0b013e3182396895>

- Borschuk, A. P., Rodweller, C., & Salorio, C. F. (2017). The influence of comorbid asthma on the severity of symptoms in children with attention-deficit hyperactivity disorder. <http://doi.org/10.1080/02770903.2017.1306549>
- Calam, R., Clin, M., Gregg, L., & Goodman, R. (2005). Psychological adjustment and asthma in children and adolescents: The UK Nationwide Mental Health Survey. *Psychosomatic Medicine*, 67(1), 105–110. <http://doi.org/10.1097/01.psy.0000151490.77622.37>
- Caye, A., Spadini, A. V., Karam, R. G., Grevet, E. H., Rovaris, D. L., Bau, C. H. D., ... Kieling, C. (2016). Predictors of persistence of ADHD into adulthood: a systematic review of the literature and meta-analysis. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 1–9. <http://doi.org/10.1007/s00787-016-0831-8>
- Chen, M.-H., Su, T.-P., Chen, Y.-S., Hsu, J.-W., Huang, K.-L., Chang, W.-H., ... Bai, Y.-M. (2013). Asthma and attention-deficit/hyperactivity disorder: a nationwide population-based prospective cohort study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 54(11), 1208–14. <http://doi.org/10.1111/jcpp.12087>
- Chen, M.-H., Su, T.-P., Chen, Y.-S., Hsu, J.-W., Huang, K.-L., Chang, W.-H., ... Bai, Y.-M. (2014). Higher risk of mood disorders among adolescents with ADHD and asthma: a nationwide prospective study. *Journal of Affective Disorders*, 156, 232–5. <http://doi.org/10.1016/j.jad.2013.10.053>
- Chen, M. H., Su, T. P., Chen, Y. S., Hsu, J. W., Huang, K. L., Chang, W. H., ... Bai, Y. M. (2014). Is atopy in early childhood a risk factor for ADHD and ASD? A longitudinal study. *Journal of Psychosomatic Research*, 77(4), 316–321. <http://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.06.006>
- Chou, P.-H., Lin, C.-C., Lin, C.-H., Loh, E.-W., Chan, C.-H., & Lan, T.-H. (2013). Prevalence of allergic rhinitis in patients with attention-deficit/hyperactivity disorder: a population-based study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 22(5), 301–7. <http://doi.org/10.1007/s00787-012-0369-3>
- Cortese, S., Ph, D., Kelly, C., Chabernaude, C., Martino, A. Di, Milham, M. P., & Xavier, F. (2012). Towards systems neuroscience of ADHD: A meta-analysis of 55 fMRI studies. *American Journal of Psychiatry*, 169(10), 1038–1055. <http://doi.org/10.1176/appi.ajp.2012.11101521>. Towards
- Cossio, M. L. T., Giesen, L. F., Araya, G., Pérez-Cotapos, M. L. S., VERGARA, R. L., Manca, M., ... Héritier, F. (2012). *Guía española para el manejo del asma. Una ética para quantos?* (Vol. XXXIII). <http://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Daly, J. M., Biederman, J., Bostic, J. Q., Lelon, E., Jellinek, M., & Lapey, A. (1996). The relationship between childhood asthma and Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A review of the literature. *Journal of Attention*

- Hyperactivity Disorder in US Adolescents. *Journal of Child Neurology*, 1–8. <http://doi.org/10.1177/0883073816653782>
- Koehler, A., Fagnano, M., Montes, G., & Halterman, J. S. (2014). Elevated burden for caregivers of children with persistent asthma and a developmental disability. *Matern Child Health J*, 18(9), 2080–2088. <http://doi.org/10.1126/scisignal.2001449.Engineering>
- Kwon, H. J., Lee, M. Y., Ha, M., Yoo, S. J., Paik, K. C., Lim, J.-H., ... Lim, M. H. (2014). The associations between ADHD and asthma in Korean children. *BMC Psychiatry*, 14(1), 70. <http://doi.org/10.1186/1471-244X-14-70>
- Lange, K. W., Reichl, S., Lange, K. M., Tucha, L., & Tucha, O. (2010). The history of attention deficit hyperactivity disorder. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 2(4), 241–255. <http://doi.org/10.1007/s12402-010-0045-8>
- Lin, Y., Chen, Y., Gau, S. S., Yeh, T., Fan, H., Hwang, Y., & Lee, Y. L. (2016). Associations between allergic diseases and attention deficit hyperactivity/oppositional defiant disorders in children. *Pediatric Research*, (June), 1–6. <http://doi.org/10.1038/pr.2016.111>
- Mantzouranis, E., Papadopouli, E., & Michailidi, E. (2014). Childhood asthma. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*, 20(1), 8–16. <http://doi.org/10.1097/MCP.0000000000000014>
- Mclvor, R. A. (2015). Emerging therapeutic options for the treatment of patients with symptomatic asthma. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*, 115(4), 265–271.e5. <http://doi.org/10.1016/j.anai.2015.07.011>
- Meuret, A. E., Ehrenreich, J. T., Pincus, D. B., & Ritz, T. (2006). Prevalence and correlates of asthma in children with internalizing psychopathology. *Depression and Anxiety*, 23, 502–508. <http://doi.org/10.1002/da>
- Mogensen, N., Larsson, H., Lundholm, C., & Almqvist, C. (2011). Association between childhood asthma and ADHD symptoms in adolescence A prospective population-based twin study. *Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 66(9), 1224–1230. <http://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2011.02648.x>
- Mrazek, D. a. (2003). Psychiatric symptoms in patients with asthma causality, comorbidity, or shared genetic etiology. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 12(3), 459–471. [http://doi.org/10.1016/S1056-4993\(03\)00028-2](http://doi.org/10.1016/S1056-4993(03)00028-2)
- NHLBI. (2007). *Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma Full Report 2007*. *Children* (Vol. 120). Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17983880>
- Palacios-Cruz, L., de la Peña Olvera, F., Figueroa, G. V., Caballero, A. A., De la

- Rosa Muñoz, L., Pedroza, A. V., ... Ulloa Flores, R. E. (2013). Conocimientos y creencias sobre el trastorno por déficit de atención con hiperactividad en maestros de tres países latinoamericanos. (Spanish). *Knowledge and Beliefs about the Attention Deficit Hyperactivity Disorder 285 in Teachers from Three Latin American Countries. (English)*, 36(4), 285–290. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=92630048&lang=es&site=ehost-live%5Cnhttp://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=92630048&S=R&D=a9h&EbscoContent=dGJyMNHX8kSepq84zOX0OLCm r0yep65Srqe4SraWxWXS&ContentCustomer=dGJyMPG>
- Pelsser, L., Buitelaar, J., & Savelkoul, H. (2009). ADHD as a (non) allergic hypersensitivity disorder: A hypothesis. *Pediatr Allergy Immunol*, 20, 107–112. <http://doi.org/10.1111/j.1399-3038.2008.00749.x>
- Polanczyk, G. V., de Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J., & Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *The American Journal of Psychiatry*, 164(6), 942–8. <http://doi.org/10.1176/appi.ajp.164.6.942>
- Prins, L. C. J., van Son, M. J. M., van Keimpema, A. R. J., Meijer, J.-W. G., Bühring, M. E. F., & Pop, V. J. M. (2015). Unrecognised psychopathology in patients with difficult asthma: major mental and personality disorders. *British Journal of Psychiatry Open*, 1(1), 14–17. <http://doi.org/10.1192/bjpo.bp.115.000182>
- Qui, A., Crocetti, D., Adler, M., Mahone, E. M., Denckla, M. B., Miller, M. I., & Mostofsky, S. H. (2009). Basal ganglia volume and shape in children with attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 166(1), 74–82. <http://doi.org/10.1176/appi.ajp.2008.08030426.Basal>
- Riley, A. W., Spiel, G., Coghill, D., Döpfner, M., Falissard, B., Lorenzo, M. J., ... Vlasveld, L. (2006). Factors related to Health-Related Quality of Life (HRQoL) among children with ADHD in Europe at entry into treatment. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 15(SUPPL. 1), 38–45. <http://doi.org/10.1007/s00787-006-1006-9>
- Rubio Zarzuela, E. M., Pérez San Greforio, Á., Conde Hernández, J., & Blanco Picabia, A. (2010). Diferencias conductuales y emocionales entre grupos de enfermos crónicos infanto-juveniles. *Anuario de Psicología Clínica Y de La Salud*, 6, 23–34.
- Rüsch, N., Angermeyer, M. C., & Corrigan, P. W. (2005). Mental illness stigma: concepts, consequences, and initiatives to reduce stigma. *European Psychiatry: The Journal of the Association of European Psychiatrists*, 20(8), 529–539. <http://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2005.04.004>
- Schmitt, J., Buske-Kirschbaum, A., & Roessner, V. (2010). Is atopic disease a

- risk factor for attention-deficit/hyperactivity disorder? A systematic review. *Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 65(12), 1506–1524. <http://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2010.02449.x>
- Sharma, A., & Couture, J. (2014). A Review of the Pathophysiology, Etiology, and Treatment of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). *Annals of Pharmacotherapy*, 48(2), 209–225. <http://doi.org/10.1177/1060028013510699>
- Shyu, C.-S., Lin, H.-K., Lin, C.-H., & Fu, L.-S. (2012). Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder in patients with pediatric allergic disorders: a nationwide, population-based study. *Journal of Microbiology, Immunology, and Infection = Wei Mian Yu Gan Ran Za Zhi*, 45(3), 237–42. <http://doi.org/10.1016/j.jmii.2011.11.008>
- Siegel, D. M. (1987). Adolescents with chronic illness. *Jama The Journal Of The American Medical Association*, 145(24), 1361–1362. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD009660.pub3.Psychological>
- Silva, D., Colvin, L., Hagemann, E., Stanley, F., & Bower, C. (2014). Children diagnosed with attention deficit disorder and their hospitalisations: population data linkage study. *European Child and Adolescent Psychiatry*. <http://doi.org/10.1007/s00787-014-0545-8>
- Strom, M. A., Fishbein, A. B., Paller, A. S., & Silverberg, J. I. (2016). Association between AD and attention deficit hyperactivity disorder in US Children and Adults. *Br J Dermatol*. <http://doi.org/10.1111/bjd.14697>
- Subcommittee on attention deficit hyperactivity disorder, S. committee on quality improvement and management. (2011). ADHD: Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 128(5), 1007–1022. <http://doi.org/10.1542/peds.2011-2654.ADHd>
- Tarver, J., Daley, D., & Sayal, K. (2014). Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): An updated review of the essential facts. *Child: Care, Health and Development*, 40(6), 762–774. <http://doi.org/10.1111/cch.12139>
- Thapar, A., Cooper, M., Jefferies, R., & Stergiakouli, E. (2012). What causes attention deficit hyperactivity disorder? *Archives of Disease in Childhood*, 97(3), 260–265. <http://doi.org/10.1136/archdischild-2011-300482>
- Toomey, S. L., Homer, C. J., & Finkelstein, J. A. (2010). Comparing Medical Homes for Children with ADHD and Asthma. *Academic Pediatrics*, 10(1), 56–63. <http://doi.org/10.1016/j.acap.2009.11.001>
- Treviño-Cázares, C., Juárez-Treviño, M., González-Díaz, S., Arias-Cruz, A., & Treviño-Treviño, J. (2015). Asociación entre el trastorno por déficit de atención e hiperactividad y la rinitis alérgica: una revisión. *Archivos de*

Medicina, 11(1:9), 1–10. <http://doi.org/10.3823/1242>

- Tsai, J.-D., Chang, S.-N., Mou, C.-H., Sung, F.-C., & Lue, K.-H. (2013). Association between atopic diseases and attention-deficit/hyperactivity disorder in childhood: a population-based case-control study. *Annals of Epidemiology*, 23(4), 185–8. <http://doi.org/10.1016/j.annepidem.2012.12.015>
- van der Schans, J., Aikman, B., de Vries, T. W., Hoekstra, P. J., & Hak, E. (2017). Association Between Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder and Asthma Among Adults A case-control study. *CHEST*, 151(6), 1406–1407. <http://doi.org/10.1016/j.chest.2017.03.052>
- van der Schans, J., Pleiter, J. C., de Vries, T. W., Schuiling-veninga, C. C. M., Bos, J. H. J., Hoekstra, P. J., & Hak, E. (2017). Association between medication prescription for atopic diseases and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 117(2), 186–191. <http://doi.org/10.1016/j.anai.2016.05.025>
- Verlaet, A. A. J., Noriega, D. B., Hermans, N., & Savelkoul, H. F. J. (2014). Nutrition, immunological mechanisms and dietary immunomodulation in ADHD. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 23(7), 519–529. <http://doi.org/10.1007/s00787-014-0522-2>
- Wolraich, M. L., Lambert, W., Doffing, M. A., Bickman, L., Simmons, T., & Worley, K. (2003). Psychometric Properties of the Vanderbilt ADHD Diagnostic Parent Rating Scale in a Referred Population. *Journal of Pediatric Psychology*, 28(8), 559–567. <http://doi.org/10.1093/jpepsy/jsg046>
- Yamamoto, N., & Nagano, J. (2015). Parental stress and the onset and course of childhood asthma. *BioPsychoSocial Medicine*, 9, 7. <http://doi.org/10.1186/s13030-015-0034-4>
- Yuksel, H., Sogut, A., & Yilmaz, O. (2008). Attention Deficit and Hyperactivity Symptoms in Children with Asthma. *Journal of Asthma*, 45(7), 5445–547. <http://doi.org/10.1080/02770900801990016>

Capítulo XI

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Ernesto Márquez Cervantes

Candidato para el grado de

Especialista en Psiquiatría infantil y de la Adolescencia

Tesis: "ASOCIACIÓN ENTRE ASMA Y SÍNTOMAS DEL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA DEL NORESTE DE MÉXICO"

Campo de estudio: Ciencias de la Salud

Biografía:

Datos personales: Nacido en Monclova, Coahuila el 26 de Julio de 1986, hijo de Ernesto Márquez Rivera y María del Socorro Cervantes Viesca. Actualmente reside con su esposa Daniela Haydé Romero Guerra y su hija, Sarah María Márquez Romero en la ciudad de Monterrey, Nuevo León.

Educación: Egresado de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, grado obtenido Médico Cirujano y partero en 2011. Estudia la especialidad de Psiquiatría en el Departamento de Psiquiatría del Hospital Universitario "Dr. José E. González" del 2012 al 2016. Estudia la sub-especialidad de Psiquiatría infantil y de la Adolescencia en el Departamento de Psiquiatría del Hospital Universitario "Dr. José E. González" del 2016 al 2018.

Experiencia profesional: Residente de la especialidad de Psiquiatría en el Hospital Universitario "Dr. José E. González" en Monterrey, Nuevo León, de Marzo del 2012 a Marzo del 2016. Residente de la sub-especialidad de Psiquiatría infantil y de la adolescencia en el Hospital Universitario "Dr. José E. González" en Monterrey, Nuevo León, de Marzo del 2016 a Marzo del 2018. Es designado como jefe de residentes y recibe el reconocimiento como estudiante de posgrado distinguido de dicha sub-especialidad en el 2017.